

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-265785

(43)Date of publication of application : 21.09.1992

(51)Int.Cl.

B41M 5/00

B41M 1/00

G03G 7/00

(21)Application number : 03-027548

(71)Applicant : KIMOTO & CO LTD

(22)Date of filing : 21.02.1991

(72)Inventor : WATANABE KENJI

(54) INK ABSORBABLE MAT FILM

(57)Abstract:

PURPOSE: To manufacture the above mat film showing good absorbing and drying properties even when any ink is used including aqueous and oily inks, simple to handle and having transparency usable as a transmitting light manuscript.

CONSTITUTION: A water-resistant anchor coat layer and a mat layer consisting of an aqueous dispersion type resin and pigment are successively laminated to a plastic film and the wt. ratio of the aqueous dispersion type resin and the pigment of the mat layer is set to 100:40-100: 400 and the thickness of the mat layer is set to 1-5 mm. Since the mat layer containing the aqueous dispersion type resin and the pigment in a proper ratio is provided, the mat layer absorbs any ink and has good drying properties and is not contaminated by handling. So far as the pigment is used in an indicated ratio, this film has good transparency and can be used as a mat film for a transmitting light manuscript.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-265785

(43) 公開日 平成4年(1992)9月21日

(51) Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/00	B	8305-2H		
1/00		7810-2H		
G 0 3 G 7/00	Z	6956-2H		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平3-27548	(71) 出願人	000125978 株式会社きもと 東京都新宿区新宿2丁目7番1号
(22) 出願日	平成3年(1991)2月21日	(72) 発明者	渡辺 健司 埼玉県与野市鈴谷4丁目6番35号 株式会 社きもと開発研究所内
		(74) 代理人	弁理士 守谷 一雄

(54) 【発明の名称】 インク吸収性マツトフィルム

(57) 【要約】

【目的】 水性、油性を問わず、どのようなインクを用いても吸収乾燥がよく、そのため取扱いが簡単なしかも透過光原稿として使用可能な透明性を有するマツトフィルムを製造する。

【構成】 プラスチックフィルムに耐水性アンカーコート層と、水分散系樹脂及び顔料から成るマツト層とを順次積層するマツト層の水分散系樹脂及び顔料の重量比は100:40~100:400であり、マツト層の樹脂は1~5 μ mとする。

【効果】 水分散系樹脂と顔料とが適度な比率のマツト層を有するため、どのようなインクも吸収し乾燥がよく、取扱いで汚れない。また顔料も指定範囲の比率であれば透明性もよく透過光原稿用のマツトフィルムに使用できる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】プラスチックフィルムに耐水性アンカーコート層と、水分散系樹脂及び顔料から成るマット層とを順次積層してなることを特徴とするインク吸収性マットフィルム。

【請求項2】前記マット層の樹脂及び顔料の重量比は、100:40~100:400であり、その膜厚が1~5 μ mであることを特徴とする第1項記載のインク吸収性マットフィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は筆記用フィルム及び各種プリンタの被記録材等に係わり、特にインク吸収性マットフィルムに関する。

【0002】

【従来技術及び発明が解決すべき課題】従来から、各種プリンタには、インパクト型記録方式、あるいは水性ペン及び墨製図用中空ペンをを用いたペンプロッタ等による記録あるいはゼロックス等の電子写真記録方式がある。インパクト型記録方式の代表的なものはワイヤドットプリンタであるが、これは不乾性のインクを吸収したインクリボンが被記録材に重ねワイヤがリボン側から打ってリボン中のインクを被記録材上に付着させてプリントする方式である。このインクは被記録材が紙の場合は、紙の繊維中に吸収され、即乾するが、透明フィルム、製図用マットフィルム等のプラスチックフィルムの場合、インクの吸収がほとんどないので、転写されたインクは液状のままいつまでも乾かずにフィルム上に残っている。そのため取扱いにより文字は汚れ判断不能となる。

【0003】

また、ペンプロッタによる水性ペンでの記録の場合も同様に、被記録材が紙の場合は良好であるが、プラスチックフィルム等の水分吸収性のないもの場合は上記同様に使用できない。これらの点を改良したものとして、フィルム表面上に顔料を多量に含有した樹脂層を塗工し、インクの吸収を向上させたフィルム例えばピーチコート（商品名、日清紡（株）製）がある。しかしながら、この種類のフィルムは、顔料を多量に含有した20 μ m程度の厚みの樹脂層を塗布してあるため、インク吸収性は良好であるが隠蔽性がきわめて高く、ジアゾ感光紙等へ複写するための透過光原稿としては使用できないという欠点がある。

【0004】また水性の樹脂例えばポリビニルアルコール、ゼラチン等をバインダーとして水性インクの吸収性をあげ、さらに透過光原稿としても使用できる製図用フィルム、クロナフレックスUCトレーシングフィルム（商品名、デュボン社製）等がある。これはドットプリンタ又はタイプライター等の油性の不乾性インクの吸収が悪く、インパクト型記録方式には使えない、また朱肉印の乾きが悪いという欠点がある。

【0005】本発明は上記の欠点を解消するためなされたもので、水性、油性の別を問わず、どのようなインクを用いても吸収、乾燥のよいしかも透過光原稿として使用可能な透明性を有するマットフィルムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために、本発明のインク吸収性マットフィルムは、プラスチックフィルムに耐水性アンカーコート層と、水分散系樹脂及び顔料から成るマット層とを順次積層してなる。さらに前記マット層の樹脂及び顔料の重量比は、100:40~100:400であり、その膜厚が1~5 μ mである。

【0007】以上の記載のインク吸収性マットフィルムは、水性及び油性いずれのインクも吸収のよい、顔料の含有率の高いマット層を塗布するにあたり、支持体であるプラスチックフィルムとの接着を向上させるためにアンカーコート層を設け、しかも顔料の含有率の高いマット層は半透明性を保持するために極薄であるように形成されるものである。

【0008】上記のインク吸収性マットフィルムの各層について説明する。インク吸収性マットフィルムの支持体であるプラスチックフィルムは透明性の良いフィルムであれば使用可能であり、ポリエステル、ポリカーボネート、セルロースアセテート、ポリイミド、ポリサルホン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン等を用いることができる。フィルム厚さは一般的には6~500 μ mの範囲が適当である。

【0009】アンカーコート層はプラスチックフィルム及びマット層との接着性のよい耐水性を有するものであって、アンカーコート層に使用する樹脂としては、ポリエステル、ポリウレタン、ポリアクリル酸エステル、ポリ塩化ビニル・塩化ビニリデン共重合体等を単独または混合物として使用することができる。アンカーコート層の膜厚はプラスチックフィルムとマット層との接着を確保できる膜厚であって、0.5~2 μ m程度が適当である。

【0010】マット層は水分散系樹脂及び顔料の混合物で形成される。水分散系樹脂は、水に不溶の樹脂をエマルジョンあるいはディスパーションとしたものである。アンカーコート層が有機溶剤可溶なものを使用しているため、アンカーコート層上に塗工する際アンカーコート層を溶解し、所望のマット層が得られないことがないようマット層の塗工液は有機溶剤を使用しない方が好ましく、また、製品としてフィルムの取扱い上、例えば汗のついた手で扱い指の後がつく等の不都合が生じないようマット層は水溶性でない方が好ましい。そのためマット層には有機溶剤を用いず水溶性でもない水分散系樹脂を用いる。水分散系樹脂としてはポリアクリル酸エステル系、ポリ酢酸ビニル系、ポリスチレン系、ポリエチレン

系、ポリエステル系の樹脂のエマルジョンあるいはディスプレイ用を単独又は混合して用いることができる。また上記樹脂に少量の水溶性樹脂、例えばポリアクリル酸、ポリビニルアルコールを加えると塗布性が改良され、良好なマット層を得ることができる。

【0011】また水分散系樹脂はそのpHにより塗工液の安定性が損われることがあるので適当なpH調整剤により所望のpHに調整し、安定化させることができる。また塗工時のぬれ性改良のためアルコール類を添加してもよい。マット層に含有される顔料としては一般的な体質顔料であれば用いることができ、例えばクレール、タルク、炭酸カルシウム、シリカ等を使用すればよい。

【0012】マット層の水分散系樹脂と顔料の混合比は使用する樹脂及び顔料の種類により分子量、吸油量等が異なるため適宜定められるが樹脂及び顔料重量比が100:40~100:400の範囲内が好ましい。顔料比が100:40より低くなるとインクの吸収性が著しく低下し乾きが悪くなる。また顔料比が100:40より高くなると樹脂比率が低下するため塗膜の強度が弱くなり、爪等で簡単に剥れてしまう。またマット層の膜厚は実質上透明なフィルムを得るために極薄のものが要求され、1μm以上5μm以下が好ましい。膜厚が5μm以上になると透明性が損われ、また1μm以下になるとイ*

塗工液組成

アンカーコート層

塩ビ塩化ビニリデン共重合体 (クレハロンS0A、呉羽化学工業(株)製)

1部

メチルエチルケトン

1部

トルエン

2部

マット層

水

47部

シリカ微粉末 (サイロイド978、富士デピソン (株) 製)

3部

ポリエステル樹脂34wt%、水ディスプレイ

(パイロナルMD-1200、東洋紡(株)製)

7部

アクリル酸エステル共重合体30wt%、水エマルジョン

(セビアンA46704、ダイセル化学工業(株)製)

8部

エタノール

9部

比較例1

ポリエチレンテレフタレートフィルム50μmをサンドブラスト法にてマット化してフィルムを得た (ダイヤモンド、(株) きもと製)。

比較例2

塗工液組成

ポリエステル樹脂ベレット (パイロン

200、東洋紡(株)製)

6.4部

炭酸カルシウム (サンライトSL700、竹原化学工業(株)製)

20.4部

メチルエチルケトン

20部

トルエン

30部

上記実施例及び比較例1、2の3種のフィルムを次の6種の記録方式にて記録し、画像の評価を行った。

*インクの吸収が悪いマットフィルムとなってしまう。

【0013】以上説明のインク吸収性マットフィルムの裏面に粘着層を塗工し、離型紙 (又は離型フィルム) を貼合し、切り貼り用のマットフィルムを作製することも可能である。これはドットプリンタ、タイプライタ、静電記録方式、水性ペン記録方式等によりマット面に印字し、必要な印字部分のみを切り取り、被貼合物に貼合することができる。また、プラスチック製封筒等を支持体としてインク吸収性マットフィルムを作製することにより、種々の記録方式での記録が可能なプラスチック製封筒等とすることもできる。

【0014】

【実施例】以下、実施例および比較例を挙げて本発明を説明する。

実施例1

基材として厚さ50μmのポリエチレンテレフタレートフィルム (ルミラー、東レ(株)製) を使用し、このフィルム上に下記の組成の塗工液を乾燥後の膜厚が、アンカーコート層1μm、マット層3μmとなるように、パーコーター法により塗工する。塗工液は順次投入、攪拌して調整する。塗工後の乾燥はそれぞれ100℃2分間で行った。以下、組成中の部は重量基準である。

※厚さ50μmのポリエチレンテレフタレートフィルムに下記の組成の塗工液を乾燥後の膜厚が20μmとなるようにパーコーター法により塗工し、100℃2分間の乾燥でフィルムを得た。

※ 【0015】

【0016】まず、ワイヤドットプリンタ (JK-120 50 5、松下通信工業(株)製) による印字を行い、1分後にそ

の印字部分を指で擦り、定着性及び文字濃度を評価した。電子写真記録方式（ゼロックス4790 富士ゼロックス（株）製）にて複写サンプルを作製しトナー画像の濃度、シャープ性及び接着性を評価した。水性ペンについてはペンプロッタ（XYプロッタF P 5301 グラフテック（株）製）を用い、付属の水性ファイバーペンにて描画し、画線の定着性と文字濃度を評価した。墨製図についてはペンプロッタ（上記と同様）で中空ペン（757 P L 2 C S ステッドラー社製）に製図用インク（748 P L F ステッドラー社製）を用いて描画し、画線の接着性と文字濃度を評価した。捺印文字の乾燥性については文化朱印（（株）丸山工業製）にての捺印文字を捺印10*

*分後に指で擦り文字の乾燥の程度を評価した。油性ペン筆記性については、三菱マーカー（三菱鉛筆（株）製）にて描画し筆記性（にじみ、かすれ等のないこと）を評価した。また物性として、透明性はヘイズメータ（SM-4、HGM2K スガ試験機（株）製）を用いて全光線透過率及びヘイズを測定し評価した。表面強度についてはフィルム表面を爪で擦り塗膜の削れる程度あるいはマット層の損傷の程度、また折り曲げによるマット層の損傷の程度を評価した。

【0017】表1に結果を示す。

【0018】

【表1】

	実施例	比較例1	比較例2
ワイヤドットプリンタ	良好	不良	良好
電子写真記録	良好	やや良	良好
水性ペン	良好	不良	良好
墨製図	良好	良好	良好
朱肉印	良好	不良	良好
油性ペン	良好	良好	良好
透明性 （全光線透過率） （ヘイズ）	良好 （91%） （67%）	良好 （87%） （82%）	不良 （73%） （90%）
表面強度	強	強	弱

【0019】以上のとおり、本発明の被記録材においては表1に示されるように、インパクト記録方式、電子写真記録方式、水性ペン記録方式及び中空ペンを用いた墨製図、捺印、油性ペン筆記において、良好な記録画像を得、また良好な実質上の透明性及び表面強度が得られるものである。これは従来にはない種類の記録材料であり、実用的に有用なものである。

【0020】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明のインク吸収性マットフィルムはアンカーコート層を設けたため、支持体であるプラスチックフィルムとマット

層の接着性がよく、またマット層はバインダーとなる水分散系樹脂を用い、その樹脂に対し比較的多量の顔料を混合したため、水性、油性を問わずインクの吸収がよく、しかも水溶性でないため、指紋が付きやすい等の取扱上の問題もなく、半透明性を有する優れたマットフィルムを得ることができる。そのためインパクト記録方式、水性ペンによるペンプロッタ方式、電子写真記録方式等いずれの記録方式においても高品質で鮮明な画像形成が可能であり、さらに複写する際の透過光用原稿としても、反射光用原稿としても最適である。